

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดด้านการธนาคาร

2.1.1 วิวัฒนาการของนวัตกรรมที่นำมาใช้กับอุตสาหกรรมธนาคารจากแรกเริ่มจนถึงปัจจุบัน

Lauren Bielski (2008) กล่าวว่า ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เมื่อย้อนกลับไปในยุคที่คอมพิวเตอร์ยังเป็นสิ่งแปลกตาในสังคม นวัตกรรมต่างๆ เกิดขึ้นมากมายกับอุตสาหกรรมธนาคารในช่วงเวลาที่ผ่านมา เรียงลำดับ 8 นวัตกรรมที่เข้ามามีบทบาทกับอุตสาหกรรมธนาคารดังนี้

1. ERMA (Electronic Recording Method of Accounting System): The first core processor หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นยุคของกระดาษ ปากกา และการฝากถอนแบบ manual ซึ่งระบบ ERMA เป็นระบบอัตโนมัติที่เข้ามาช่วยการทำบัญชีและการตรวจเอกสาร

2. MICR (Magnetic Ink Character Recognition): When a check is more than paper ปี 1956 สถาบันวิจัย Stanford ได้ศึกษาเกี่ยวกับ MICR เป็นการนำโทนเนอร์ผสมกับไอรอนออกไซด์เพื่อใช้ในการตรวจสอบเอกสาร

3. ATM: A bank doesn't need a teller or four walls ในปี 1969 ATM เข้ามาเพิ่มความสะดวกสบายให้กับลูกค้า เป็นก้าวแรกของธนาคารที่ทำให้การทำงานเข้าถึงได้ง่ายมากขึ้น

4. Credit Card: Payment options เป็นรูปแบบหนึ่งของนวัตกรรมการจ่ายเงินผ่านบัตรเครดิตแทนเงินสด ซึ่งสามารถเพิ่มความสะดวกในการใช้จ่าย

5. ACH: Expediting payment and settlement เป็นรูปแบบการจ่ายเงินแบบ "Paperless entries"

6. Telephone: Computer-telephony integration, and the VRU ช่องทางสนับสนุนการทำธุรกรรมผ่านโทรศัพท์ เพิ่มความสะดวกในการทราบข้อมูลหรือรายละเอียด

7. Internet: Bringing functionality to the masses การนำ Internet banking มาเพิ่มความสะดวกให้ลูกค้าสามารถทำธุรกรรมทางการเงินพื้นฐานได้เอง โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา

8. Check21: Check imaging การแทนที่ระบบกระดาษด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อกระตุ้นให้เกิดรูปแบบของระบบอัตโนมัติแบบใหม่

2.1.2 Branch of Future

Branch เป็นช่องทางการให้บริการที่สำคัญช่องทางหนึ่งของธนาคาร เห็นได้จากการเพิ่มขยายสาขาและขยายเวลาการให้บริการ ในขณะเดียวกันการให้บริการของพนักงานในสาขาต้องมีคุณภาพด้วย รูปแบบสาขาในปัจจุบัน พนักงานต้องทำตามหน้าที่และกลยุทธ์ที่องค์กรกำหนด แต่การทำงานจะเปลี่ยนไปเมื่อนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้กับงานด้านต่างๆ ของสาขานี้

รูปแบบของ Smart Branch ในอนาคตจะเป็นลักษณะเครือข่ายการให้บริการซึ่งจะช่วยเสริมสร้างโอกาสทางธุรกิจ เทคโนโลยีจะเข้ามาเสริมความสามารถทางธุรกิจใหม่ๆ ยกตัวอย่างเช่น พัฒนาระบบการทำงาน โดยเพิ่มผลผลิต เพิ่มช่องทาง และลดปริมาณกระดาษ พัฒนาบุคลากร โดยปรับปรุงการให้บริการ มีการทำงานร่วมกันมากขึ้น เพิ่มทักษะให้กับพนักงาน

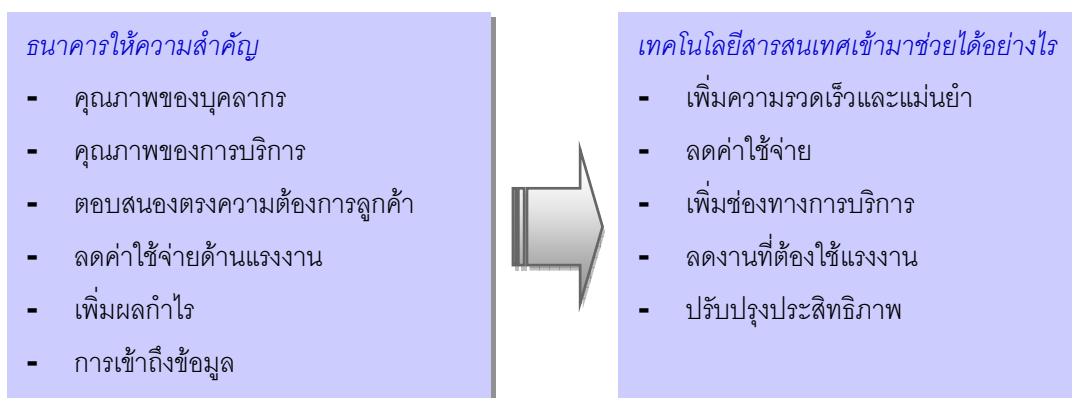
รูปแบบสาขาที่จะเปลี่ยนไปในอนาคต คือ พนักงานจะมีหน้าที่ให้บริการด้านคำปรึกษากับลูกค้ามากขึ้น เปรียบเสมือนเป็น Sales Office นั่นเอง กลยุทธ์ต่างๆ สามารถยืดหยุ่นได้ตามความต้องการของกลุ่มลูกค้า โดยนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยเหลือในงานที่ไม่ต้องการการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า และช่วยในสนับสนุนงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาพที่ 2.1 Reinventing Branch Banking – Forrester Study (IBM Innovation Week 2006)

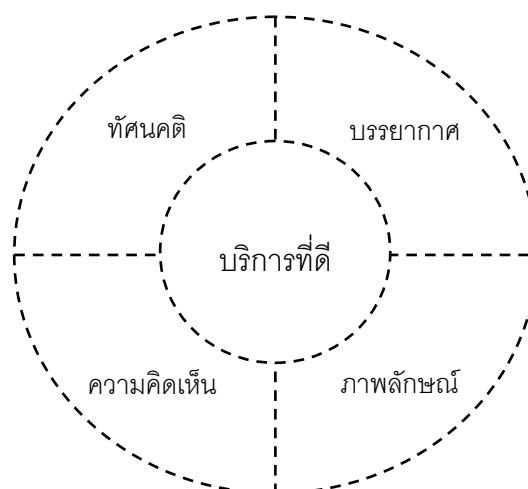
	รูปแบบของสาขานี้ในปัจจุบัน	รูปแบบของสาขานี้ในอนาคต
บทบาทของสาขา	เน้นการบริหาร	เน้นการบริการ
เทคโนโลยี	มีลักษณะเฉพาะตัว	เว็บไซต์ มีลักษณะเชื่อมโยงกัน
พนักงาน	60% ของการทำงาน เป็นลักษณะที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับลูกค้า	80% ของการทำงาน เป็นลักษณะการให้บริการและคำแนะนำกับลูกค้า
กลยุทธ์	ดำเนินการภายใต้แบบแผนขององค์กร	ปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของลูกค้า

เทคโนโลยีไบโอเมตริกเข้ามามีส่วนในงานสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล ทำความเข้าใจลูกค้า รู้จักว่าลูกค้าเป็นใคร มีพฤติกรรมการใช้บริการอย่างไร มีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มอย่างไร ใช้บริการผลิตภัณฑ์ใดบ้าง และมีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ใด เพิ่มความสามารถในการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และสร้างศักยภาพในการทำกิจกรรมทางการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตรงตามความต้องการของลูกค้า ตลอดจนระดับความปลอดภัยของข้อมูล อีกทั้งประโยชน์ในด้านการบริหารสามารถเห็นข้อมูลการเงินในหลากหลายมิติซึ่งครอบคลุมทั้งข้อมูลฐานะการเงินและผลการดำเนินงานของธนาคารได้อย่างรวดเร็ว

ภาพที่ 2.2 บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสำคัญในธุรกิจธนาคาร
(IBM Corporation 2004)



ภาพที่ 2.3 Customer Experience (IBM Innovation Week 2006)



การนิยามคำว่า บริการที่ดี นิยามได้ยาก เนื่องจากลูกค้าแต่ละบุคคลมีระดับความพอใจไม่เท่ากัน แต่การบริการที่ดีต้องทำอย่างไรนั้น มี 4 หัวข้อที่สามารถช่วยสร้างการบริการที่ดีให้กับลูกค้าได้ มีดังนี้

- เพิ่มความสะดวกสบายให้กับลูกค้า (The Experience Realm)
- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับลูกค้าด้วยความเคารพบน้อม (Image)
- เพิ่มช่องทางให้ลูกค้าได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการที่ได้รับ เพื่อนำไปปรับปรุงการบริการ (Other Customers)

- ให้บริการที่มีคุณภาพ สร้างทัศนคติที่ดีด้านงานบริการให้กับพนักงาน (The Service Encounter)

จากการทำวิจัยของ Forrester (2003) พบว่าการบริการลูกค้าถือเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการเติบโตของภาคธุรกิจ 92% ของผู้บริหารระดับสูงเน้นว่าการบริการลูกค้าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก แต่มีเพียง 38% ที่ลงมือทำ 71% ของผู้บริหารระดับสูงเชื่อว่าการบริการลูกค้าเป็นการกลยุทธ์อีกรูปแบบหนึ่งในการเพิ่มและรักษาสฐานลูกค้า 85% ของผู้บริหารระดับสูงเชื่อว่าการเพิ่มความจงรักภักดีของลูกค้า (Customer Loyalty) และส่วนแบ่งการตลาด องค์กรต้องให้การสนับสนุนกลยุทธ์การบริการลูกค้า

การบริการลูกค้าถือเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับกลุ่มลูกค้าเช่นกัน 50% ของลูกค้าธนาคารจะให้โอกาสธนาคารในการทำความผิดพลาดเพียง 2 ครั้งเท่านั้น หลังจากนั้นพวกเขาจะเปลี่ยนไปใช้บริการธนาคารอื่น 70% ของลูกค้าธนาคารพบเจอกับการบริการที่ไม่ดีอย่างน้อยหนึ่งครั้งในปีที่ผ่านมา 79% ของลูกค้าที่ได้รับการบริการที่ดีจะกลับมาใช้บริการอีก

2.2 เทคโนโลยีไบโอเมตริก

Venkatraman and Delpachitra (2008) ทำการวิเคราะห์เทคโนโลยีไบโอเมตริกซึ่งนำมาใช้ในระบบจะประกอบด้วย “Hardware” เช่นตัวจับสัญญาณ และ “Pattern Matching Software”. องค์กรประกอบทั้งคู่จะต้องมีความแม่นยำสูงและผิดพลาดได้น้อยที่สุดเพื่อความสมบูรณ์แบบของเทคโนโลยี (Lomax, 2000; Maltoni & Maio, 2003) อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับคุณภาพของตัวจับสัญญาณ ความเร็ว และความแม่นยำของโปรแกรม Venkatraman and Delpachitra, 2008 ได้ทำการเปรียบเทียบเทคโนโลยีไบโอเมตริกประเภทต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และจัดทำเป็น SWOT analysis ดังตารางที่ 2.1 ซึ่งแสดงข้อเปรียบเทียบระหว่างราคา ความแม่นยำ ความน่าเชื่อถือ ความเป็นส่วนตัว และอื่นๆ

ตารางที่ 2.1 แสดง SWOT analysis ของเทคโนโลยีไบโอเมตริกแต่ละประเภท (Venkatraman & Delpachitra, 2008)

Biometrics	Single-node cost (includes hardware)	Strengths	Weaknesses	Opportunities	Threats
Face recognition	Low	Easy; fast; one of the least expensive methods	Subject to spoofing attempts; awkward lighting in the image can affect authentication	General	Reliability (changes in lighting and photo angles affect the reliability of data)
Fingerprint	Low	Inexpensive, very secure, uniqueness, ease of capture	Latent prints, cuts and dirt can mar image	Law enforcement corporate databases; long standing reputation	Validity of matching accuracy (masking the finger to avoid the match; ability to force a false match)
Palm scanning/ hand geometry	Moderate	Tiny storage requirement; intuitive operation	Slow, less accurate than finger scanning	Manufacturing/shop floors	Confidentiality (hijacking of contour data that are simple could affect privacy)
Iris/retina scanning	High	Extremely difficult to fool	Intrusive and inconvenient	Nuclear facilities, medical services, correctional institutions	Ability to presenting a photo of the target's iris. (lack of liveliness testing), printing iris pattern on contact lenses
Thermal image	Extremely high	Extremely difficult to fool	Requires expensive infrared cameras	Sites requiring ultra high security	User acceptance (involves infrared imaging that could be seen intrusive)
Voice print	Low	Inexpensive; good for remote access	Slow; can be affected by physical condition or emotional state	Remote banking, remote database access	Reliability (vulnerable to replay attacks)
Signature recognition	Low	Inexpensive	Can be affected by physical condition or emotional state	Industrial	Data accuracy and reliability (variable trait data; vulnerable to replay attacks)

2.3 การทบทวนวรรณกรรม

ตารางที่ 2.2 สรุปการทบทวนวรรณกรรม

No.	Studies	Research Purpose	Factors
1.	Davis (1989)	การศึกษารับรู้ถึงประโยชน์, การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology)	- Perceived Usefulness - Perceived Ease of Use - Self reported system usage
2.	Davis et al. (1989)	การศึกษารับรู้ยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยการเปรียบเทียบแบบจำลอง 2 แบบคือ TRA และ TAM (User Acceptance of Computer Technology: A comparison of two theoretical models)	- Intention to use - Attitude - Subjective norms - Perceived Usefulness - Perceived Ease of Use
3.	Curran and Meuter (2005)	การศึกษารับรู้ยอมรับเทคโนโลยีที่ใช้การบริการตัวเองในธุรกิจธนาคาร โดยการเปรียบเทียบ 3 เทคโนโลยี ได้แก่ ATMs, bank by phone, online banking (Self-service technology adoption: comparing three technologies)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Need for interaction - Risk - Intention to use - Attitude toward
4.	Ramayah and Jantan (2004)	การศึกษารับรู้ยอมรับเทคโนโลยีในทัศนคติส่วนบุคคล (Technology Acceptance: An individual perspective current and future research in Malaysia)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Attitude Toward - Intention to use - Actual use - External variables

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

No.	Studies	Research Purpose	Factors
5.	วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล (2550)	การสังเกตการณ์ระยะยาวของการยอมรับ e-Learning กรณีศึกษา: นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย กรุงเทพ (A Longitudinal Investigation of e-Learning Adoption: Case Study in Bangkok University Undergraduate Students)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Attitude - Intention to use - External variables - Usage
6.	สวิตา ยอดเมือง (2550)	การศึกษากการยอมรับเทคโนโลยีของเครื่องเล่น mp3 ไอพอดในประเทศไทย (TAM on iPod in Thailand)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Attitude Toward - Behavioral Intention - Actual use
7.	Lu et al. (2003)	การศึกษากการยอมรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สาย (TAM for wireless internet)	- Technology Complexity - Individual Differences - Long-term usefulness - Near-term usefulness - Ease of use - Intention To Accept - Facilitating Conditions - Social Influences - Attitude to use - Wireless Trust Environment

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

No.	Studies	Research Purpose	Factors
8.	Lassar et al. (2005)	การศึกษาความสัมพันธ์ของผู้บริโภคเทคโนโลยีและคุณลักษณะเฉพาะบุคคลกับการใช้ออนไลน์ Banking (The relationship between consumer innovativeness, personal characteristics, and online banking adoption)	▪ Consumer innovativeness ▪ Technology self-efficacy and experience ▪ Type of web/internet use ▪ Demographic characteristics
9.	Parveen and Sulaiman (2008)	การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สายในประเทศมาเลเซีย (Technology Complexity, Personal Innovativeness And Intention To Use Wireless Internet Using Mobile Devices In Malaysia)	▪ Perceived usefulness ▪ Perceived ease of use ▪ Intention To Accept ▪ Technology Complexity ▪ Personal Innovativeness
10.	Rosen (2004)	การศึกษาผลกระทบของบุคคลที่สนใจและใกล้ชิดเทคโนโลยีในการยอมรับเทคโนโลยี (The Effect of Personal Innovativeness in the domain of Information Technology on the acceptance and use of technology: A Working Paper)	▪ PIIT ▪ Behavioral Intention ▪ Use Behavior ▪ Performance and Effort Expectancy ▪ Social Influence ▪ Facilitating Conditions
11.	Kishore et al. (2001)	การศึกษาบทบาทของบุคคลที่สนใจและใกล้ชิดเทคโนโลยีและประสิทธิภาพในการยอมรับเทคโนโลยี (The role of Personal Innovativeness and Self-Efficacy in Information technology acceptance: An extension of TAM with notions of Risk)	▪ Personal Innovativeness in IT ▪ Perceived usefulness ▪ Perceived ease of use ▪ Behavioral Intent ▪ Usage Behavior ▪ Task Performance ▪ Computer Self –Efficacy

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

No.	Studies	Research Purpose	Factors
12.	Lee et al. (2006)	การศึกษารูปแบบของการยอมรับเทคโนโลยีในการอธิบายผลกระทบของ image interactivity (The role of the technology acceptance model in explaining effects of image interactivity technology on consumer responses)	- Hedonic shopping orientation - Utilitarian shopping orientation - Level of IIT - Perceived usefulness - Perceived ease of use - Perceived enjoyment - Attitude toward - Behavioral Intention
13.	Venkatraman and Delpachitra (2008)	การศึกษากการใช้เทคโนโลยีไบโอเมตริกในด้านความปลอดภัยของธนาคาร (Biometrics in banking security: a case study)	- Information security models
14.	Pikkarainen et al. (2004)	ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี online banking ของกลุ่มลูกค้าธนาคารในประเทศ Finland จากกลุ่มตัวอย่าง สรุปว่า นอกจากปัจจัยพื้นฐานจากทฤษฎี TAM คือ PU และ PEOU แล้ว ยังมีปัจจัยที่มีความสำคัญและส่งผล ต่อความสนใจและการยอมรับเทคโนโลยี online banking ได้แก่ การรับรู้ถึงความเพลิดเพลินในการใช้บริการ ปริมาณของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับบริการ ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้บริการ คุณภาพของ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Consumer acceptance of online banking: An extension of the technology acceptance model)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Perceived enjoyment - Amount of information - Security and privacy - Quality of Internet connection - Usage
15.	Eriksson et al. (2004)	การศึกษากการยอมรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต banking ในประเทศเอสโตเนีย (Customer acceptance of internet banking in Estonia)	- Perceived usefulness - Ease of use - Trust - Usage

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

No.	Studies	Research Purpose	Factors
16.	McKechnie et al.(2006)	การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการให้บริการค้าปลีกออนไลน์ (Applying the technology acceptance model to the online retailing of financial services)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Attitude toward using - Extent to use - Consumer Demographics - Product Category Involvement - Experience with Technology
17.	Wang et al. (2003)	การศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต Banking ของธนาคารแห่งหนึ่งในประเทศไต้หวันโดยได้นำเอาปัจจัย คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มาเป็นพื้นฐาน และเพิ่มปัจจัยการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยี รวมถึงเรื่องของความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (Determinants of user acceptance of Internet banking: an empirical study)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Perceived Credibility - Behavioral Intention - Computer Self -Efficacy
18.	Agarwal and Prasad (1998)	การศึกษารอบแนวคิดของปัจเจกบุคคลที่สนใจและใกล้ชิดเทคโนโลยี (A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology)	- Relative advantage - Ease of use - Compatibility - Computer playfulness - Intention to use - Personal Innovativeness
19.	Agarwal and Prasad (1997)	การศึกษาทบทวนของบุคคลที่สนใจและใกล้ชิดเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงความสมัครใจในการยอมรับเทคโนโลยี (The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies)	- Innovation characteristics - Perceived Voluntariness - Current and Future use - Intentions

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

No.	Studies	Research Purpose	Factors
20.	Amin (2007)	การวิเคราะห์ mobile credit card ซึ่งไปหนึ่งใน mobile-based technologies ที่ธุรกิจธนาคารกำลังให้ สนใจนำมาเพิ่มช่องทางให้ความสะดวกกับลูกค้า ซึ่งผู้วิจัยทำการศึกษาลงถึงปัจจัยที่กระทบต่อความสนใจในการ ใช้งาน mobile credit card ของลูกค้าของธนาคารในประเทศมาเลเซีย (An analysis of mobile credit card usage intentions)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Perceived credibility - The amount of information - Usage intentions
21.	Hu et al. (1999)	การศึกษายอมรับเทคโนโลยีโทรเวชกรรม (Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology)	- Perceived usefulness - Perceived ease of use - Attitude - Intention to use
22.	Seyal and Rahman (2007)	การศึกษายกย่องภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต (The influence of external variables on the executives' use of the internet)	- Perceived Usefulness - Perceived Ease of Use - Usage - Computer Self-Efficacy - Personality-Risk-taking - Personality-Autonomy - Computer Attitude
23.	Bigne´-Alcaniz et al. (2008)	การศึกษานิทธิพลของข้อมูลออนไลน์ข้อปึงและการเลือกรับอินเทอร์เน็ตข้อปึง (Influence of online shopping information dependency and innovativeness on internet shopping adoption)	- Usefulness - Ease of Use - Attitude - Innovativeness - Online Information Dependency - Future shopping intention

ตารางที่ 2.3 สรุปการทบทวนวรรณกรรมที่ศึกษาถึงปัจจัยตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

ปัจจัย \ ผู้วิจัย	Davis (1989)	Davis et al. (1989)	Agarwal and Prasad (1997)	Agarwal and Prasad (1998)	Hu et al. (1999)	Kishore et al. (2001)	Lu et al. (2003)	Wang et al. (2003)	Pikkarainen et al. (2004)	Eriksson et al. (2004)	Ramayah and Jantan (2004)	Rosen (2004)	Curran and Meuter (2005)	Lee et al. (2006)	McKechnie et al. (2006)	Amin (2007)	Seyal and Rahman (2007)	วีไลลักษณ์ เสรีตระกูล (2550)	สวิตา ยอดเมือง (2550)	Parveen and Sulaiman (2008)	Bigne-Alcaniz et al. (2008)	รวมทั้งหมด
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	20
การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness)	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18
ทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรม (Attitude Toward)		✓			✓		✓				✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	11
เจตนาที่จะใช้งาน (Behavioral Intention)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	17
การใช้งานจริง (Actual Use)	✓		✓						✓	✓	✓					✓	✓	✓				9

ตารางที่ 2.4 สรุปการทบทวนวรรณกรรมที่ศึกษาถึงปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

ปัจจัย \ ผู้วิจัย	Davis et al. (1989)	Agarwal and Prasad (1997)	Agarwal and Prasad (1998)	Sathye (1999)	Kishore et al. (2001)	Lu et al. (2003)	Wang et al. (2003)	Pikkarainen et al. (2004)	Eriksson et al. (2004)	Rosen (2004)	Curran and Meuter (2005)	Johnson (2005)	Lassar et al. (2005)	Lee et al. (2006)	McKechnie et al. (2006)	Trocchia and Ainscough (2006)	Amin (2007)	Seyal and Rahman (2007)	Parveen and Sulaiman (2008)	Bigne-Alcaniz et al. (2008)	Venkatraman and Delpachitra (2008)	รวมทั้งหมด
ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว	✓			✓				✓	✓			✓				✓					✓	6
ลักษณะความสนใจเทคโนโลยี		✓	✓		✓	✓				✓			✓						✓	✓		8
ประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยี					✓		✓	✓					✓		✓	✓		✓				7
ความซับซ้อนของเทคโนโลยี			✓		✓	✓				✓									✓			4
ความเชื่อมั่น						✓			✓													2
ปริมาณของข้อมูลข่าวสาร								✓				✓					✓					3
การรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ							✓										✓					2
การรับรู้ด้วยความสมัครใจ		✓																				1
ความคิดเห็นส่วนบุคคล	✓															✓						2
ความต้องการการสื่อสารระหว่างกัน											✓	✓	✓					✓				2
การรับรู้ถึงความเสี่ยง											✓	✓	✓									2
การรับรู้ถึงความเพลิดเพลิน			✓					✓						✓								3
แรงกดดันจากสังคม						✓				✓												2

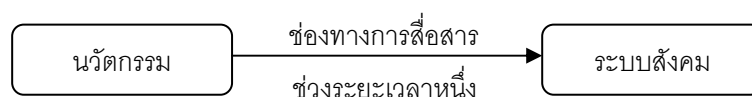
2.5 แนวคิดและทฤษฎี

ในการศึกษานี้ได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.4.1 การแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovations: DI)

แนวคิดการแพร่กระจายนวัตกรรม โดย Everett M. Rogers (1983) ให้ความหมาย คำว่าการแพร่กระจาย หรือ “Diffusion” คือ กระบวนการที่นวัตกรรมถูกสื่อสารผ่านช่องทางระหว่างสมาชิกที่อยู่ในระบบสังคม ณ ช่วงระยะเวลาหนึ่ง

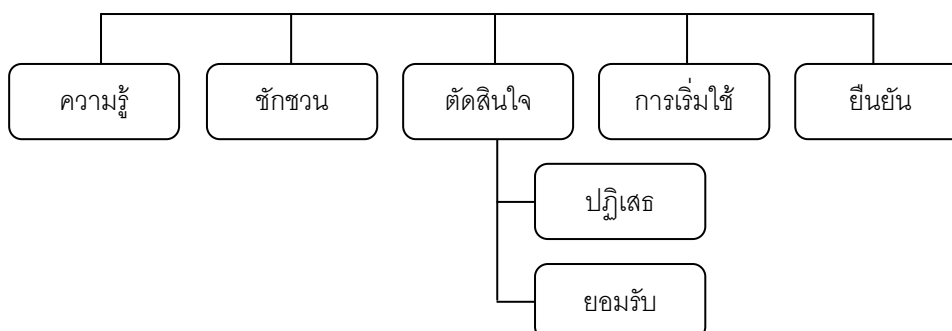
ภาพที่ 2.4 แสดงองค์ประกอบของการแพร่กระจายนวัตกรรม



องค์ประกอบของการแพร่กระจายนวัตกรรม ประกอบด้วย นวัตกรรม (Innovation) ช่องทางการสื่อสาร (Communication Channels) ช่วงระยะเวลาหนึ่ง (Time) และระบบสังคม (Social System)

การแพร่กระจายนวัตกรรมเกิดขึ้นโดยผ่านกระบวนการตัดสินใจ 5 ขั้นตอนที่จะนำไปสู่การยอมรับ คือ ขั้นตอนรับทราบ (Awareness) ขั้นตอนการสนใจ (Interest) ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ขั้นตอนการทดลอง (Trial) และขั้นตอนยอมรับปฏิบัติ (Adoption) ซึ่งแต่ละบุคคลอาจจะปฏิเสธการยอมรับนวัตกรรม ณ เวลาใดก็ได้ และ Rogers ได้เปลี่ยนการนิยามกระบวนการตัดสินใจทั้ง 5 ขั้นตอนใหม่ ดังนี้

ภาพที่ 2.5 แสดงกระบวนการตัดสินใจ 5 ขั้นตอนในการยอมรับนวัตกรรม



ความรู้ (Knowledge) ขั้นตอนแรกหลังจากนวัตกรรมถูกเผยแพร่ออกมา และยังไม่มีข้อมูลของนวัตกรรมนั้นในตลาดที่เพียงพอ

ชักชวน (Persuasion) ขั้นตอนที่บุคคลเริ่มสนใจในนวัตกรรม และพยายามค้นคว้าหาข้อมูลของนวัตกรรมนั้น

ตัดสินใจ (Decision) ขั้นตอนที่บุคคลนั้นทราบถึงภาพรวมของนวัตกรรม และเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของนวัตกรรม เพื่อที่จะตัดสินใจปฏิเสธหรือยอมรับนวัตกรรมนั้น

การเริ่มใช้ (Implementation) ขั้นตอนที่บุคคลนั้นเริ่มใช้งานนวัตกรรม โดยวิเคราะห์ถึงประโยชน์ของนวัตกรรม

ยืนยัน (Confirmation) ขั้นตอนสุดท้ายที่บุคคลจะตัดสินใจใช้งานนวัตกรรมนั้นต่อไป

Rogers (1983) นิยาม 5 ลักษณะของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ ดังต่อไปนี้

1) ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ (Relation Advantage) หมายถึง ระดับของการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับการนำนวัตกรรมมาใช้งาน

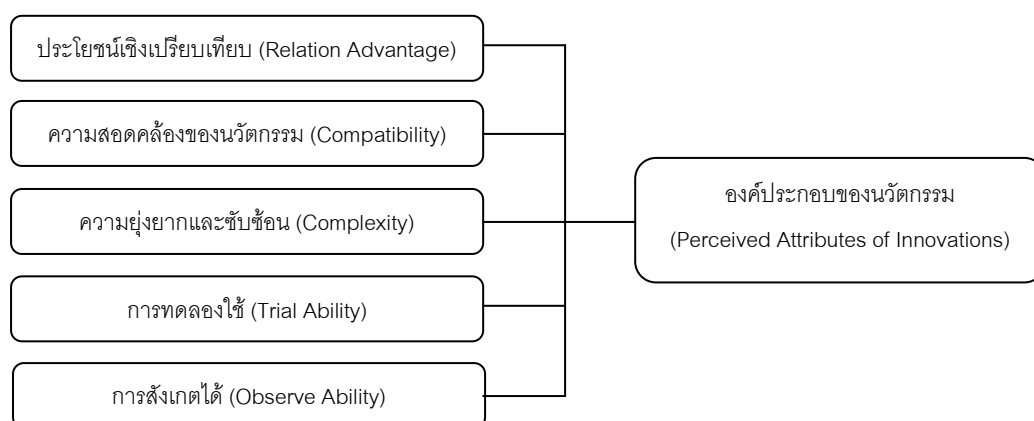
2) ความสอดคล้องของนวัตกรรม (Compatibility) หมายถึง ความสอดคล้องและเหมาะสมของนวัตกรรม เมื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถเข้ากันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิม

3) ความยุ่งยาก และซับซ้อนของนวัตกรรม (Complexity) หมายถึง ระดับของความยากง่ายในการที่จะใช้งานนวัตกรรมนั้นๆ

4) การทดลองใช้ (Trial Ability) หมายถึง ประमाणของการทดสอบ ทดลองใช้งาน นวัตกรรมก่อนที่จะตัดสินใจเลือกนำไปใช้งาน

5) การสังเกตได้ (Observe Ability) หมายถึง ระดับของผลที่ได้รับจากการนำ นวัตกรรมนั้นสามารถสังเกตได้ง่าย มากน้อยเพียงใด

ภาพที่ 2.6 แสดงองค์ประกอบของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ

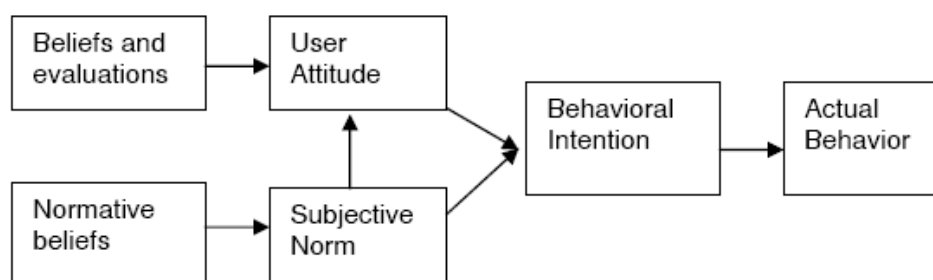


2.4.2 ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA)

ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล โดย Ajzen and Fishbein (1980) กล่าวถึงการกระทำด้วยเหตุผลว่าบุคคลจะตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรม ตามข้อมูลที่มีอยู่ ทฤษฎีนี้อธิบายว่ามนุษย์เป็นผู้มีเหตุผลและใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างเป็นระบบ และจะพิจารณาผลที่เกิดจากการกระทำของตนก่อนตัดสินใจลงมือกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง พฤติกรรมของบุคคลจึงอยู่ภายใต้การควบคุมของเจตนาของบุคคล ดังนั้นเจตนาเชิงพฤติกรรมหรือความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลจึงเป็นตัวกำหนดที่ใกล้ชิดกับการกระทำ ตัวแปรที่เป็นปัจจัยของเจตนาเชิงพฤติกรรมหรือความตั้งใจที่จะกระทำประกอบด้วย ปัจจัยเกี่ยวกับทัศนคติ (Attitude Factors) ได้แก่ ความคาดหวังในผลลัพธ์ และคุณค่าของผลลัพธ์ที่คาดหวัง ปัจจัยเกี่ยวกับปทัสถาน (Normative Beliefs) และปัจจัยที่เกิดจากแรงจูงใจให้ปฏิบัติตาม (Motivation to Comply)

กล่าวคือพฤติกรรมทางสังคมของมนุษย์ (Social Behavior) ไม่ได้ถูกกระทำโดยสาเหตุจูงใจที่ขาดสติสัมปชัญญะ (Unconscious Motivate) หรือความขาดความคิดของแต่ละบุคคลจะตัดสินใจที่จะร่วมหรือไม่ร่วมในพฤติกรรมการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง (Ajzen, 1975)

ภาพที่ 2.7 Theory of Reasoned Action (Ajzen & Fishbein, 1980)



2.4.3 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี โดย Fred D. Davis (1989) ซึ่งพัฒนาจากแบบจำลอง TRA (Theory of Reasoned Action) โดยตั้งสมมติฐานว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness: PU) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งานจริงของระบบหรือเทคโนโลยี โดยนิยามทั้ง 2 ปัจจัยไว้ดังนี้ (Davis, 1989)

1. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness: PU) คือ ระดับความเชื่อส่วนบุคคลต่อการใช้งานเทคโนโลยีที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้

2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) คือ ระดับความเชื่อส่วนบุคคลต่อการใช้งานเทคโนโลยีนั้นไม่ต้องการความพยายามในการใช้งาน หรือใช้งานง่าย

ปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัยนี้มีความเชื่อมโยงถึงกันคือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานส่งผลโดยตรงกับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับและการใช้งานเทคโนโลยี (Adams et al., 1992; Davis, 1989) ซึ่ง Davis (1989) ค้นพบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างความเชื่อของผู้ใช้งานเกี่ยวกับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีและทัศนคติหรือเจตนาที่จะใช้เทคโนโลยี อย่างไรก็ตามการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับยังแสดงถึงความสอดคล้องกับการใช้งานมากกว่าปัจจัยด้านอื่นๆ ซึ่งบุคคลที่จะใช้งานเทคโนโลยีก็ต่อเมื่อพวกเขารับรู้ถึงความสะดวกสบาย ประโยชน์ และแรงกดดันจากสังคม (Saga & Zmud, 1994) เมื่อพวกเขามองเห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีนั้น สิ่งนี้จะกลายเป็นแรงผลักดันให้เทคโนโลยีเป็นที่ยอมรับของตลาดได้ (Müller et al., 2008) ด้วยเหตุนี้จึงมีความเป็นไปได้ในความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างความเชื่อและเจตนาในการใช้ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับและการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอีกด้วย (Davis et al., 1989)

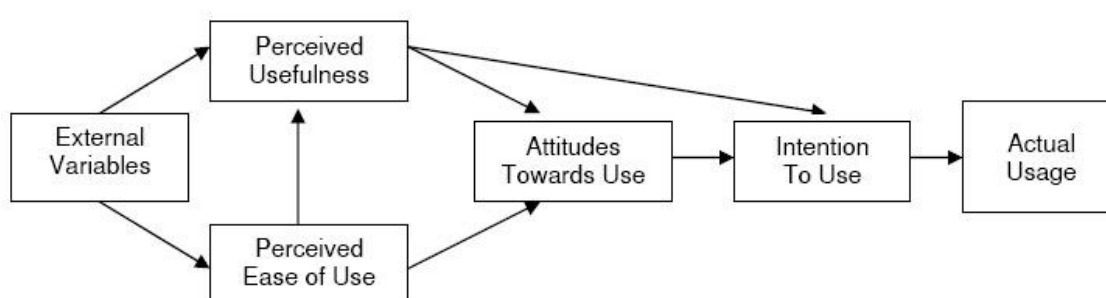
3. ทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี (Attitude Toward: A) ความหมายในมุมมองของ Davis (1989) หมายถึง ปัจจัยที่ได้รับผลกระทบจากการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับและการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน นำไปสู่เจตนาที่จะใช้เทคโนโลยีหรือระบบนั้น Lu et al. (2003) นิยามคำว่า Attitude ไว้ว่าเป็นเหตุแห่งเจตนา ในขณะที่ Fishbein and Ajzen (1975) ให้ความหมายของคำว่า ทัศนคติเป็นความเอนเอียงทางจิตใจที่แสดงออกมาโดยการประเมินสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยระดับความชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งนำไปสู่ความตั้งใจและเจตนาที่จะทำ

ในอีกมุมหนึ่งคือ ทักษะคติเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นส่วนตัวของบุคคลเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อน ดังนั้นจึงควรให้โอกาสผู้ใช้แต่ละบุคคลได้ตัดสินใจเอง สำหรับผู้ใช้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีใหม่นั้น การยอมรับเทคโนโลยีเป็นไปได้โดยปราศจากปัญหา ส่วนผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีน้อยนั้น เราสามารถสร้างการยอมรับให้ได้โดยสร้างการใช้งานให้่ง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้ (Müller et al., 2008)

สวิตา ยอดเมือง (2550) ศึกษาแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีของเครื่องเล่นเพลงดิจิทัล iPod ในประเทศไทย โดยผลงานวิจัยในการศึกษาสรุปว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ iPod และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน iPod เป็นปัจจัยหลักที่จะส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติด้านพฤติกรรมในการใช้งาน iPod และปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบเชิงบวกให้เกิดเจตนาที่จะใช้งานมากขึ้นมี 2 ปัจจัยคือ ทัศนคติด้านพฤติกรรมในการใช้งาน iPod และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งการมีเจตนาที่จะใช้งานมากขึ้นย่อมส่งผลให้เกิดการใช้งาน iPod จริงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เป็นไปตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี TAM

แม้ว่า TAM จะมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์และอธิบายการยอมรับเทคโนโลยีอย่างที่ทราบกันแล้ว แต่ TAM ยังมีจุดบกพร่องในการชี้เฉพาะความคิดเห็นของผู้ใช้งานในระบบหรือเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้นผู้วิจัยหลายๆ ท่าน (เช่น Davis & Venkatesh, 1996; Venkatesh & Davis, 2000) ได้ทำงานวิจัยต่อยอด TAM ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไป เพื่อเป็นการพิสูจน์ถึงประสิทธิภาพของแบบจำลอง มีหลายงานวิจัยที่นำ TAM มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ในแต่ละอุตสาหกรรม (เช่น Chau, 1996; Igbaria et al., 1997; Agarwal and Prasad, 1998; Hu et al., 1999; Jiang et al., 2000; Chau and Hu, 2001; Horton et al., 2001)

ภาพที่ 2.8 Technology Acceptance Model (Davis et al., 1989)



4. เจตนาที่จะใช้งานเทคโนโลยี (Behavioral Intention) เป็นการวัดความสนใจของบุคคลซึ่งนำมาสู่พฤติกรรม (Fishbein & Ajzen, 1975) และ Davis et al. (1989) มองว่าเจตนาจะใช้งานเทคโนโลยีเป็นความเชื่อมโยงระหว่างทัศนคติของแต่ละบุคคลกับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและเจตนาไปในทิศทางบวกเนื่องจากการที่บุคคลมีความสนใจในเทคโนโลยีจะส่งผลต่อพฤติกรรม และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับกับเจตนาเป็นความสัมพันธ์โดยตรงเพราะบุคคลที่มีความสนใจที่จะใช้เทคโนโลยีนั้นตระหนักว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้

5. ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (Security and Privacy) เป็นปัจจัยสำคัญที่ถูกลำดับไปศึกษาการยอมรับระบบออนไลน์ Banking ในหลายสถาบันการเงิน (Roboff & Charles, 1998; Sathye, 1999; Hamlet & Strube, 2000; Tan & Teo, 2000; Polatoglu & Ekin, 2001; Black et al., 2002; Giglio, 2002; Howcroft et al., 2002). Sathye (1999) พบว่าความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวเป็นอุปสรรคสำคัญในการเลือกใช้ระบบออนไลน์ Banking ในประเทศออสเตรเลีย หลายงานวิจัย (e.g. Westin & Maurici, 1998; Cranor et al., 1999) พบว่าปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัวเป็นกำแพงปราการสำคัญในการใช้งานบริการแบบออนไลน์ ซึ่งลูกค้าต้องการทราบถึงข้อมูลส่วนตัวของเขาที่ธนาคารเก็บเอาไว้ เพื่อวัตถุประสงค์ในด้านใด และเก็บไว้นานเพียงใด เป็นต้น (Kobsa, 2001; Kobsa, 2002)

จากงานวิจัยของบริษัท KPMG (1998) พบว่ากลุ่มนักธุรกิจชาวอังกฤษให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านความปลอดภัยในการใช้อินเตอร์เน็ตทำธุรกรรมทางการเงินมากที่สุด และแม้ว่าความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ตจะดำเนินควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตของธุรกิจ แต่ก็ยังไม่เพียงพอเท่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากต้นทุนในส่วนนี้มีราคาสูง ยิ่งไปกว่านั้นหลายภาคธุรกิจยังไม่ใส่ใจกับทัศนคติที่มีต่อความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ตของลูกค้าอีกด้วย เพราะคิดว่าปัญหานี้ไม่ใช่ปัญหาของตน

6. ลักษณะความสนใจเทคโนโลยี (Personal Innovativeness) ถูกนิยามไว้ว่า เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีความยินดีที่จะศึกษาหรือลองใช้เทคโนโลยีใหม่ ซึ่งปัจจัยนี้จะนำไปสู่แนวคิดและความสนใจในเทคโนโลยี (Agarwal & Prasad, 1998) คุณลักษณะส่วนบุคคลที่กล่าวถึงนี้อาจนำไปสู่การเกิดความเสี่ยงได้ เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่ๆ นั้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบบางอย่าง ซึ่งนำไปสู่ความเสี่ยงได้ (Rogers, 1995) ในขณะที่ Lassar et al. (2005) นิยามไว้ว่าระดับและความเร็วในการนำนวัตกรรมมาใช้ของแต่ละบุคคล วัดได้จากความสนใจและความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าใหม่ จำนวนสินค้าใหม่ที่ซื้อ และระยะเวลาในการใช้งานสินค้าใหม่ Parveen

and Sulaiman (2005) เลือกปัจจัยนี้มาใช้ในงานวิจัยเนื่องจากเชื่อว่าถ้าบุคคลนั้นมีความสนใจในนวัตกรรมมากเท่าไรจะส่งผลถึงการยอมรับเทคโนโลยีง่ายขึ้น งานวิจัยของ Agarwal and Prasad (1998) พบว่าบุคคลที่มีความใกล้ชิดและสนใจในเทคโนโลยีมีนัยสำคัญกับปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับและเจตนาจะใช้งานเทคโนโลยี ในงานวิจัยของ Lu et al. (2003) ได้เพิ่มปัจจัยนี้เข้าไปในการดัดแปลงแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีใหม่โดยให้เหตุผลว่า ศักยภาพในการเลือกที่จะใช้งานเทคโนโลยีใหม่ขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจด้วยตัวเอง

ด้วยเหตุที่ว่าความแตกต่างของคุณลักษณะส่วนบุคคลมีศักยภาพต่อการตอบสนองต่อเทคโนโลยีที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นลักษณะความสนใจเทคโนโลยีจึงเป็นปัจจัยหลักในการศึกษาพฤติกรรมที่มีผลต่อเทคโนโลยี ดังงานวิจัยเรื่องการแพร่กระจายนวัตกรรมของ Rogers (1983) ซึ่งลักษณะความสนใจเทคโนโลยีแสดงถึงพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีผ่านความเชื่อและการรับรู้ของแต่ละบุคคล และลักษณะความสนใจเทคโนโลยีเป็นตัวกระตุ้นที่ก่อให้เกิดการรับรู้ Agarwal and Prasad (1998)

7. ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี (Technology Self-Efficacy) คือความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่างประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์และประสิทธิผล เช่น การส่งผลต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Levin & Gordon, 1989; Harrison & Rainer, 1992; Agarwal & Prasad, 1999) อีกมุมมองหนึ่ง Self-Efficacy หมายถึง การตัดสินใจความสามารถของบุคคลในการใช้งานเทคโนโลยี (Compeau & Higgins, 1995) เช่นเดียวกับ Bandura (1982) กล่าวว่าปัจจัยนี้เป็นความเชื่อในความสามารถของบุคคลที่จะทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งกล่าวว่าปัจจัยนี้ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ, การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน, และการใช้งาน ในขณะที่ Davis et al. (1989) กล่าวว่า Self-Efficacy มีพื้นฐานมาจากการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและความสามารถในการใช้งาน Venkatesh (2000) กล่าวว่าเช่นเดียวกับ Davis (1989) ว่า Self-Efficacy มีพื้นฐานมาจากการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานซึ่งสัมพันธ์กับความง่ายในการใช้งานระบบ Seyal and Rahman (2007) ดัดแปลงแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีโดยเพิ่มความสัมพันธ์ของทัศนคติต่อคอมพิวเตอร์ บุคลิกลักษณะ และความมีประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ (ตัวแปรภายนอก) เข้าไประหว่างปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ

2.5 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี โดยเลือกแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อความเหมาะสมกับการศึกษานี้ และการทบทวนวรรณกรรมดังที่สรุปในตารางที่ 2.3 และ 2.4 ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยผู้วิจัยส่วนใหญ่ยึดปัจจัยหลักตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีในการศึกษา คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ทักษะที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี เจตนาที่จะใช้งานเทคโนโลยี การใช้งานจริง และเพิ่มเติมปัจจัยภายนอกที่อยู่ในความสนใจและเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ศึกษา ยกตัวอย่างเช่น ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ลักษณะความสนใจเทคโนโลยี ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ความซับซ้อนของเทคโนโลยี ความเชื่อมั่น ปริมาณของข้อมูลข่าวสาร การรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ การรับรู้ถึงความสมัครใจ ความคิดเห็นส่วนบุคคล การรับรู้ถึงความเสี่ยง การรับรู้ถึงความเพลิดเพลีน แรงกดดันจากสังคม เป็นต้น

จากปัจจัยต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว ผสมกับแนวคิดการนำเทคโนโลยีไบโอเมตริกมาใช้ในการดำเนินธุรกรรมในอุตสาหกรรมธนาคาร ทำให้สามารถสรุปรวมเป็นปัจจัยที่นำมาศึกษาในการวิจัย โดยคัดเลือกจากปัจจัยที่ผู้วิจัยให้ความสำคัญนำมาศึกษาเป็นส่วนใหญ่ แยกเป็นปัจจัยหลักดัดแปลงจากแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ทักษะที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี เจตนาที่จะใช้งานเทคโนโลยี และปัจจัยภายนอกที่นำเข้ากรอบแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ คือ ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ลักษณะความสนใจเทคโนโลยี และประสิทธิภาพของเทคโนโลยี

ภาพที่ 2.9 สรุปปัจจัยและความเชื่อมโยงของเทคโนโลยีที่นำมาศึกษาในงานวิจัย

